Marine Atlantic
Marine Atlantique
Canada

Études de modernisation de Marine Atlantique

LE « CARIBOU » ET LE « JOSEPH & CLARA SMALLWOOD »

Systèmes de commande et de contrôle des navires

10264 – 800–3

Révision 0
Le 15 décembre 2004

FLEETWAY

Table des matières

INTRODUCTION 2
CONTEXTE 2
OBJET 2
PORTÉE 2
DOCUMENTS APPLICABLES 3
APERÇU DU DOCUMENT 4
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 4
ÉTUDE SUR LE VDR 4
RÈGLEMENT SUR LES VDR 8
ENREGISTREUR DES DONNÉES DU VOYAGE 9
EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉQUIPEMENT 9
SYSTÈME DE SONORISATION 11
INDICATEURS D'ÉTAT DES PORTES COUPE-FEU ET DES REGISTRES COUPE-FEU DE CVCA 13

Annexes

ANNEXE A – ENREGISTREUR DES DONNÉES DU VOYAGE

ANNEXE B – SYSTÈME DE DÉTECTION ET D'ALARME INCENDIE

ANNEXE C – SYSTÈME DE SONORISATION

INTRODUCTION

Contexte :

Le présent rapport a été établi conformément à l'article 2 de l'Énoncé des travaux consolidé de Fleetway pour les études de modernisation de Marine Atlantique.

Objet :

Le présent rapport porte sur les systèmes suivants :

Enregistreur des données du voyage (VDR)

Système de détection et d'alarme incendie

Système de sonorisation

Indicateurs d'état des portes coupe-feu et des registres coupe-feu de chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA)

Portée :

Le présent rapport traite des sujets suivants, tant en ce qui concerne le Caribou que le Joseph & Clara Smallwood :

Exécution d'une étude de faisabilité sur l'installation d'un enregistreur des données du voyage (VDR), conformément aux exigences de l'Organisation maritime internationale (OMI).

Évaluation du système de détection et d'alarme incendie actuel en vue de satisfaire aux exigences relatives à l'installation de capteurs adressables, conformément aux exigences en matière de classification établies pour les navires rouliers à passagers.

Évaluation du système de sonorisation actuel en vue de satisfaire aux exigences relatives à l'installation d'un système fiable, conformément aux exigences en matière de classification établies pour les navires rouliers à passagers.

Évaluation du Système d'état des portes coupe-feu et des registres coupe-feu de CVCA actuel en vue de satisfaire aux exigences relatives à l'installation d'un système, conformément aux exigences en matière de classification établies pour les navires rouliers à passagers.

DOCUMENTS APPLICABLES

Les documents suivants s'appliquent au présent rapport, dans la mesure où ils sont cités ci-après :

Schémas :

Aucun

Publications :

a) Résolution A.861(20) de l'OMI, normes

b) Règle 20 de la nouvelle Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), chapitre V

c) Exigence de la Convention SOLAS pour les systèmes de sonorisation à bord des navires à passagers (chapitre III, Engins et dispositifs de sauvetage), règle 6.5.5

d) Convention SOLAS, partie B, Compartimentage et stabilité, règle 20-2.2

e) Code de pratiques : « Accessibilité des traversiers pour les personnes ayant une déficience »

f) Rapport sur le sondage de suivi de 2002 auprès de l'industrie du code de pratiques maritimes

g) TP 10943 – Normes régissant l'exploitation des bâtiments à passagers et la stabilité après avarie (Bâtiments ne ressortissant pas à la convention)

h) *Loi sur la marine marchande du Canada* et *Règlement sur la sécurité de la navigation* (RSN)

APERÇU DU DOCUMENT

Le reste du présent rapport comprend les sections suivantes :

Conclusions et recommandations

VDR – cette section comprend les résultats des études portant sur l'installation après coup d'un appareil VDR sur les bâtiments afin de satisfaire aux exigences de l'OMI.

Système de détection et d'alarme incendie – cette section traite des événements récents qui ont eu une influence sur les recommandations concernant la modernisation prochaine des systèmes de détection et d'alarme incendie.

Système de sonorisation – cette section traite des événements récents qui ont eu une influence sur les recommandations concernant la modernisation prochaine du système de sonorisation.

Indicateurs d'état des portes coupe-feu et des registres coupe-feu de CVCA – cette section traite des événements récents qui ont eu une influence sur les recommandations concernant la modernisation prochaine des indicateurs d'état des portes coupe-feu et des registres coupe-feu de CVCA.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

ÉTUDE SUR LE VDR

Fleetway a déterminé que l'installation d'appareils VDR sur le Joseph & Clara Smallwood et le Caribou est réalisable.

Cette étude est fondée sur l'interprétation selon laquelle la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC) prévoit que le nouveau *Règlement sur la sécurité de la navigation* (RSN) entrera en vigueur d'ici la fin de l'année (2004). La SMTC a confirmé qu'en vertu du nouveau RSN, il ne sera pas nécessaire d'installer un appareil VDR sur les navires utilisés pour les voyages de cabotage.

Toutefois, la SMTC a indiqué que l'adoption du nouveau règlement est seulement la première étape du processus de réforme des règlements d'application de la *Loi sur la marine marchande du Canada*. La première étape a pour objet de veiller à ce que le règlement visant les navires de voyages internationaux soit conforme aux règles de l'OMI. Lorsque la SMTC passera à la deuxième étape de la réforme des règlements d'application, elle commencera à consulter l'industrie en vue d'appliquer les exigences internationales qui se rapportent aux navires de cabotage. On a laissé entendre que la SMTC souhaitait rendre les VDR (pas les versions simplifiées) obligatoires pour les navires rouliers de cabotage à passagers existants. On a également indiqué que certains exploitants de traversiers en Europe considèrent que les VDR les aident à commander leurs bâtiments de manière plus efficace. Les résultats de l'étude sont fondés sur les exigences définies dans la Résolution A.861(20)/4.1 de l'OMI.

Étant donné que le Joseph & Clara Smallwood et le Caribou servent uniquement aux voyages de cabotage, la Marine Atlantique pourra, pour le moment, mettre cette modification réglementaire en application seulement si elle le juge utile.

Coûts budgétaires par navire

Tous les coûts budgétaires mentionnés ci-après sont en dollars canadiens.

	Sperry Marine Canada	Kongsberg Maritime	Rutter Technologies Inc
Appareil VDR	118 944 $ note 1	79 700 $	76 195 $
Mise en service	23 500 $	23 500 $	17 500 $

Remarques :

1) Ce coût comprend le manuel d'utilisation et d'installation du VDR, le manuel d'utilisation du programme de lecture, le manuel électronique du programme de lecture et un système VMS VT (ordinateur Pentium 111) qui sauvegardera automatiquement de quatre à six heures de données, en général.

Autres coûts

Conception et dessins techniques, conceptions d'interfaces existantes, fondations du navire, câbles, matériaux et installation, et installation du VDR : 90 000 $

Historique des installations

Liste de références des clients de la Sperry Marine : 103 nouvelles installations et 87 installations après coup

Liste de références des clients de la Kongsberg Maritime : 114 nouvelles installations et 30 installations après coup

Liste de références des clients de la Rutter Technologies Inc. : 222 nouvelles installations et 233 installations après coup

SYSTÈME DE DÉTECTION ET D'ALARME INCENDIE

Fleetway a déterminé que le système de détection et d'alarme incendie du Joseph & Clara Smallwood devrait être muni des mêmes dispositifs de pointe que ceux que l'on installe actuellement sur le Caribou.

Le système de détection et d'alarme incendie dont était muni le Joseph & Clara Smallwood, soit le système d'alarme incendie multinœuds Mirtone, a récemment été remplacé par le panneau de commande de sécurité des personnes EST3 d'Edwards. Le remplacement du système, jumelé à la modernisation générale et continue du Caribou par Edwards, a exclu la possibilité d'examiner une seconde solution dans le cadre de la présente étude à ce moment. En raison des coûts, du temps et des risques que présentent le retrait du matériel d'Edwards et le recours à un nouveau fournisseur, cela aurait été imprudent à ce stade tardif du processus d'actualisation en cours.

Le Caribou

Les systèmes de détection et d'alarme incendie actuels font l'objet d'une modernisation et d'une actualisation importantes dont Edwards est responsable. Toutes les composantes du système actuel, à l'exception du câblage et des détecteurs antidéflagrants, sont remplacées afin de rendre le système conforme aux normes des Laboratoires des assureurs du Canada (ULC). Lorsque ce programme de modernisation aura été achevé, le nouveau système sera muni d'alarmes qui retentiront en trois secondes et d'un dispositif de détection de fuite à la masse par module; ainsi, les frais d'entretien seront moins élevés. Les nouveaux modules adressables font tous l'objet d'une surveillance relativement à la connexion, à l'exploitation, à l'emplacement, au type de dispositif et aux paramètres d'exploitation.

Le Joseph & Clara Smallwood

Étant donné que le système d'alarme incendie multinœuds Mirtone a récemment été remplacé par le panneau de commande de sécurité des personnes EST3 d'Edwards par nécessité, les détecteurs de fumée en place ne sont pas homologués par les ULC pour fonctionner avec ce panneau, bien qu'ils fonctionnent bien en ce moment. Les détecteurs de fumée et de chaleur et les avertisseurs d'incendie du Caribou sont actuellement remplacés afin de les rendre conformes aux normes des ULC et de mettre en place un système d'avant-garde entièrement moderne. Par ailleurs, en installant un système semblable à celui dont on équipe le Caribou, il sera possible de restreindre les coûts de la durée de vie des systèmes de détection et d'alarme incendie.

Joseph & Clara Smallwood : 189 000,00 $ Caribou : S.O. Travaux en cours

SYSTÈME DE SONORISATION

Fleetway a déterminé que le Caribou devrait être équipé du même système de sonorisation que celui qui sera installé sur le Joseph & Clara Smallwood.

Un nouveau système de sonorisation, d'interphone et d'alarme générale intégré de la série HMUM-2200 sera fourni et installé par l'United Marine Communications of Florida (Hose-McCann Telephone Co.) afin d'actualiser le matériel en place sur le Joseph & Clara Smallwood. Le même matériel devrait être installé sur le Caribou. La synergie qui en résultera permettra de restreindre les coûts de la durée de vie du système de sonorisation.

Coûts budgétaires

Joseph & Clara Smallwood : S.O. Travaux en cours

Caribou : les coûts ne sont pas connus pour le moment, mais ils seront comparables à ceux des travaux en cours sur le Joseph & Clara Smallwood.

INDICATEURS D'ÉTAT DES PORTES COUPE-FEU ET DES REGISTRES COUPE-FEU DE CVCA

Le Joseph & Clara Smallwood

Système d'état des portes coupe-feu

Fleetway a déterminé que l'actualisation partielle du Système d'état des portes coupe-feu du Joseph & Clara Smallwood exécutée au cours de l'été 2004 par l'ajout de contrôleurs EST3 d'Edwards devait se prolonger et que l'installation devait être complétée.

Le navire sera donc muni d'un Système d'état des portes coupe-feu qui aura les mêmes capacités que celui actuellement installé sur le Caribou. Lorsque les contrôleurs EST3 auront été installés, le système amélioré sera muni d'alarmes qui retentiront en trois secondes et d'un dispositif de détection de fuite à la masse par module; ainsi, les frais d'entretien seront moins élevés. Les nouveaux modules adressables feront tous l'objet d'une surveillance relativement à la connexion, à l'exploitation, à l'emplacement, au type de dispositif et aux paramètres d'exploitation. La synergie qui en résultera permettra de restreindre les coûts de la durée de vie des systèmes d'état des portes coupe-feu.

Le Caribou

Fleetway a déterminé que le Système d'état des portes coupe-feu du Caribou demeurera en place à la suite de l'actualisation et de la modernisation actuelles.

Edwards exécute actuellement des travaux d'actualisation et de modernisation sur le Système d'état des portes coupe-feu du Caribou. À la fin du programme d'actualisation et de modernisation en cours, qui consiste à ajouter des codes à barres aux mécanismes d'ouverture de porte coupe-feu et au panneau schématique, ces modules adressables d'ouverture de porte coupe-feu feront tous l'objet d'une surveillance relativement à la connexion, à l'exploitation, à l'emplacement, au type de dispositif et aux paramètres d'exploitation. Par ailleurs, lorsqu'il sera au point, ce nouveau système sera muni d'alarmes qui retentiront en trois secondes et d'un dispositif de détection de fuite à la masse par module; ainsi, les frais d'entretien seront moins élevés.

Coûts budgétaires

Joseph & Clara Smallwood : 215 000,00 $ Caribou : 215 000,00 $

État des registres coupe-feu de CVCA

Le Joseph & Clara Smallwood

Fleetway a déterminé qu'il fallait intégrer le registre coupe-feu et le système de lutte contre les incendies du pont-garage au système de surveillance et de contrôle des machines d'ABB récemment installé sur le Joseph & Clara Smallwood. Le matériel d'ABB comprend déjà des commandes de ventilateur du CVCA.

Si les nouveaux registres coupe-feu sont installés avec les indicateurs d'état « OUVERT » ou « FERMÉ » dans les conduits de CVCA du Caribou et du Joseph & Clara Smallwood, le système EST3 d'Edwards dont est équipé le Joseph & Clara Smallwood devrait avoir la capacité suffisante pour traiter quelque 200 entrées de registre coupe-feu supplémentaires. Il faut toutefois effectuer une étude plus poussée pour confirmer cette capacité.

Le Caribou

Fleetway a déterminé qu'il fallait intégrer le registre coupe-feu et le système de lutte contre les incendies du pont-garage au nouveau système de surveillance et de contrôle des machines qui doit être installé sur le Caribou.

Coûts budgétaires

Joseph & Clara Smallwood : 15 000,00 $ Caribou : 15 000,00 $

RÈGLEMENT SUR LES VDR

Depuis de nombreuses années, les aéronefs commerciaux doivent être munis d'enregistreurs de données et de conversations de poste de pilotage. Ces enregistreurs de bord sont des outils inestimables pour mener des enquêtes à la suite d'accidents et déterminer les mesures correctives à prendre. Dans les années 1980, plusieurs catastrophes maritimes, tout particulièrement le naufrage du paquebot Estonia dans lequel 900 personnes ont perdu la vie, ont porté l'industrie navale à envisager d'utiliser une technologie semblable pour les navires. L'Organisation maritime internationale (OMI) a donc été créée dans les années 1990 pour concevoir les caractéristiques de l'« enregistreur de bord » des navires qui allait enregistrer et mémoriser des données essentielles à extraire à la suite d'un accident ou d'un incident en mer.

La Résolution A.861(20) de l'OMI (normes de fonctionnement des VDR) énonce les normes de fonctionnement des VDR. Ces derniers, tout comme les enregistreurs de bord dont les aéronefs sont munis, permettent aux enquêteurs sur les accidents de revoir les procédures et les instructions données juste avant l'accident et les aident à en déterminer la cause. L'OMI a adopté les normes de fonctionnement des VDR en 1997 (Résolution A.861[20] de l'OMI) et encourage tous les exploitants à équiper leurs navires de VDR. De nouvelles règles concernant l'installation d'enregistreurs des données du voyage (VDR) et de systèmes d'identification automatique (SIA) sur les navires de certaines tailles sont entrées en vigueur le 1er juillet 2002.

Le VDR enregistre et mémorise, de façon sécurisée et à permettre l'extraction des données, l'information concernant la position, le mouvement, l'état, le commandement et le contrôle du navire pour la période précédant et suivant un incident. Les données sont rangées dans une mémoire protégée, dans une capsule durcie submersible ou à dégagement libre.

Le VDR fournit d'importantes données qui aident les enquêteurs à déterminer la cause d'un incident. Il donne des éléments de preuve incontestables pour les demandes d'indemnisation présentées à la suite de ces incidents. L'analyse des données du VDR avant ou après un incident permet aux propriétaires et aux gestionnaires des navires d'améliorer la formation de l'équipage et les consignes de sécurité.

Étant donné que le Joseph & Clara Smallwood et le Caribou servent uniquement aux voyages de cabotage, la Marine Atlantique pourra, pour le moment, mettre cette modification réglementaire en application seulement si elle le juge utile.

ENREGISTREUR DES DONNÉES DU VOYAGE

EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉQUIPEMENT

Les exigences relatives au VDR sont énoncées dans le nouveau chapitre V révisé de la Convention SOLAS, qui porte sur la sécurité de la navigation. Conformément à la règle 20 du nouveau chapitre V de la Convention SOLAS, les navires suivants devront être munis d'un VDR :

- les navires à passagers construits le 1er juillet 2002 ou après cette date;
- les navires rouliers à passagers construits avant le 1er juillet 2002, au plus tard lors de la première visite effectuée le 1er juillet 2002 ou après cette date;
- les navires à passagers, autres que les navires rouliers à passagers, construits avant le 1er juillet 2002, au plus tard le 1er janvier 2004;
- les navires, autres que les navires à passagers, d'une jauge brute égale ou supérieure à 3 000 construits le 1er juillet 2002 ou après cette date. Les VDR doivent être conformes à des normes de fonctionnement « qui ne soient pas inférieures à celles qui ont été adoptées par l'Organisation ».

Les normes de fonctionnement des VDR ont été adoptées en 1997 et décrivent en détail les données à enregistrer et les caractéristiques des VDR. Selon ces normes, le VDR devrait contenir en permanence des enregistrements séquentiels des données présélectionnées liées à l'état et au rendement de l'équipement et du commandement et contrôle du navire. Le VDR devrait être installé dans une capsule de protection de couleur vive, munie d'un dispositif approprié qui permet de la repérer. Il devrait être entièrement automatique en mode d'exploitation normale.

En vertu de la nouvelle règle, tous les VDR doivent faire l'objet d'un essai de fonctionnement annuel. Les administrations peuvent dispenser les navires, autres que les navires rouliers à passagers, qui ont été construits avant le 1er juillet 2002 de se munir d'un VDR s'il peut être démontré que la liaison par interface du VDR avec le matériel à bord du navire est insensée et irréalisable.

Le Comité de la sécurité maritime (CSM) a adopté une résolution, selon laquelle les navires de charge existants doivent être munis d'un VDR. Cette résolution doit faire l'objet d'une étude de faisabilité afin de déterminer s'il est nécessaire de rendre obligatoire l'installation de VDR sur ces navires. Le Sous-comité de la sécurité de la navigation (et d'autres sous-comités, s'il y a lieu) effectuera cette étude de faisabilité en tenant compte de certains facteurs comme la faisabilité, les problèmes techniques liés à la mise à niveau des VDR, la justesse des normes de fonctionnement actuelles, y compris l'élaboration possible de normes simplifiées, l'expérience en matière d'utilisation de VDR sur les navires qui en sont déjà munis, y compris les données qui n'auraient pu être obtenues sans VDR, ainsi que les répercussions financières pertinentes, y compris une analyse coûts-avantages.

L'objectif consiste à mener l'étude à bonne fin au plus tard en janvier 2004 afin que les modifications pertinentes au chapitre V de la Convention SOLAS et aux normes de fonctionnement connexes puissent être rédigées, si les conclusions de l'étude montrent la nécessité impérative de rendre obligatoire l'installation de VDR à bord des navires de charge existants. Entre-temps, dans sa résolution, le SCM invite les gouvernements à inciter les propriétaires de navires à installer des VDR sur les navires de charge existants sur une base volontaire afin qu'un grand nombre d'entre eux acquièrent l'expérience nécessaire pour utiliser ces appareils.

L'appareil VDR intégral, au sens de la Résolution A.861(20)/4.1 de l'OMI, doit être muni de tous les dispositifs nécessaires à l'interface avec les sources d'entrée de données ainsi qu'au traitement et à l'encodage des données, d'un support d'enregistrement (dans la capsule), d'un bloc d'alimentation et d'une source d'alimentation de secours spéciale. Le VDR doit, à tout le moins, enregistrer les données suivantes :

Date, heure, position du navire, vitesse, cap, enregistrement audio sur la passerelle, communications vocales (radio), données radar, données postérieures à l'affichage, sondeur à écho, alarmes principales, manœuvre et réponse du gouvernail, état des ouvertures de coque (portes), état de l'étanchéité et des portes coupe-feu, accélérations, contraintes exercées sur la coque, vitesse du vent et direction du vent.

L'annexe A comprend des détails sur les VDR ainsi que les éléments suivants :

Normes de fonctionnement des VDR

Exigences relatives à l'interface de signaux applicables au Joseph & Clara Smallwood et au Caribou

Matériel de bord à installer ainsi que des données de référence des clients pour les trois fournisseurs devant présenter une soumission : Sperry Marine, Kongsberg Maritime et Rutter Technologies.

SYSTÈME DE DÉTECTION ET D'ALARME INCENDIE

Fleetway a déterminé que le système de détection et d'alarme incendie du Joseph & Clara Smallwood devrait être muni des mêmes dispositifs de pointe que ceux que l'on installe actuellement sur le Caribou.

Le système de détection et d'alarme incendie dont était muni le Joseph & Clara Smallwood, soit le système d'alarme incendie multinœuds Mirtone, a récemment été remplacé par le panneau de commande de sécurité des personnes EST3 d'Edwards. Le remplacement du système, jumelé à la modernisation générale et continue du Caribou par Edwards, a exclu la possibilité d'examiner une seconde solution dans le cadre de la présente étude à ce moment. En raison des coûts, du temps et des risques que présentent le retrait du matériel d'Edwards et le recours à un nouveau fournisseur, cela aurait été imprudent à ce stade tardif du processus d'actualisation en cours.

Le Caribou

Les systèmes de détection et d'alarme incendie actuels font l'objet d'une modernisation et d'une actualisation importantes par Edwards. Toutes les composantes du système actuel, à l'exception du câblage et des détecteurs antidéflagrants, sont remplacées afin que le système soit conforme aux normes des ULC. Lorsque ce programme de modernisation aura été achevé, le nouveau système sera muni d'alarmes qui retentiront en trois secondes et d'un dispositif de détection de fuite à la masse par module; ainsi, les frais d'entretien seront moins élevés. Les nouveaux modules adressables font tous l'objet d'une surveillance relativement à la connexion, à l'exploitation, à l'emplacement, au type de dispositif et aux paramètres d'exploitation.

Le Joseph & Clara Smallwood

Étant donné que le système d'alarme incendie multinœuds Mirtone a récemment été remplacé par le panneau de commande de sécurité des personnes EST3 d'Edwards par nécessité, les détecteurs de fumée en place ne sont pas homologués par les ULC pour fonctionner avec ce panneau, bien qu'ils fonctionnent bien en ce moment. Les détecteurs de fumée et de chaleur et les avertisseurs d'incendie du Caribou sont actuellement remplacés afin de les rendre conformes aux normes des ULC et de mettre en place un système d'avant-garde entièrement moderne. Par ailleurs, en installant un système semblable à celui dont on équipe le Caribou, il serait possible de restreindre les coûts de la durée de vie des systèmes de détection et d'alarme incendie.

L'annexe B comprend de plus amples renseignements sur les détecteurs multi-capteurs de marque Edwards Signature Series et les avertisseurs d'incendie installés sur le Caribou. Elle comprend également des renseignements sur le système de sécurité des personnes EST3 Edwards installés sur le Caribou et le Joseph & Clara Smallwood.

SYSTÈME DE SONORISATION

Le Joseph & Clara Smallwood

Le système de sonorisation du Joseph & Clara Smallwood sera mis à niveau et les travaux devraient être achevés au cours du mois de mai ou juin 2005. La version améliorée du système de communication sera fournie et installée par l'United Marine Communications of Florida Inc. Ces améliorations consistent en les travaux suivants.

Le système de sonorisation existant est demeuré intact et est entièrement fonctionnel. La mise à niveau du système consiste à remplacer le bâti d'équipement principal par des composantes à jour, car le modèle des amplificateurs et des cartes était désuet et il aurait été coûteux de les réparer ou de les remplacer. L'aménagement des haut-parleurs n'a pas été modifié puisque toutes les exigences en place au moment de l'installation étaient respectées.

Les cartes composantes du support du nouveau système de sonorisation, d'interphone et d'alarme générale intégré de la série HMUM-2200 (une fois mises en marche) comportent quelques caractéristiques supplémentaires. Toutes les composantes du système seront surveillées en cas de panne. Lorsque tous les haut-parleurs auront été modifiés, le système surveillera également les anomalies dans le fonctionnement des haut-parleurs. Grâce à ces caractéristiques, les membres de l'équipage pourront diagnostiquer les pannes plus facilement. Un système d'appel par haut-parleurs sera accessible sur l'ensemble du navire et les téléphones à cadran seront éliminés.

Exigences fonctionnelles liées au système

Les exigences fonctionnelles liées au système de sonorisation doivent être conformes aux règles applicables de la Convention SOLAS.

L'exigence énoncée à la règle 6.5.5 (chapitre III, Engins et dispositifs de sauvetage) de la Convention SOLAS pour les systèmes de sonorisation à bord des navires à passagers est la suivante :

Les navires construits avant le 1er juillet 1997 qui sont déjà munis d'un dispositif de communication approuvé par l'Administration qui est conforme pour l'essentiel à ceux qui sont prescrits aux sections 5.2 et 5.4 et au paragraphe 7.2.2.1 du Recueil ne sont pas tenus de changer leurs dispositifs.

Configuration recommandée

En raison des modifications récentes, continues et générales que l'United Marine Communications of Florida Inc. a effectuées sur le système de sonorisation du Joseph & Clara Smallwood, il a été impossible d'examiner la possibilité de retenir les services d'un second fournisseur dans le cadre de la présente étude à ce moment. Cette solution aurait été imprudente à ce stade tardif du processus d'actualisation en cours en raison des coûts, du temps et des risques que présentent l'annulation de l'installation du matériel de l'United Marine Communications of Florida et le recours à un nouveau fournisseur.

Fleetway a déterminé que le Caribou devrait être équipé du même système de sonorisation que celui qui sera installé sur le Joseph & Clara Smallwood.

Accessibilité des traversiers pour les personnes ayant une déficience

Les études ont été exécutées après que l'Office des transports du Canada (OTC) a publié le *Code de pratiques : Accessibilité des traversiers pour les personnes ayant une déficience* en juin 1999, et lorsqu'il est entré en vigueur en janvier 2002.

Rendement général de Marine Atlantique

À la suite de la dernière étude effectuée, l'OTC a publié un document intitulé « Rapport sur le sondage de suivi de 2002 auprès de l'industrie du code de pratiques maritimes » à l'automne 2002. Selon les résultats de l'évaluation du rendement général de Marine Atlantique, cette dernière remplissait complètement 89 des 116 critères d'accessibilité mentionnés dans le code. Toutefois, elle a obtenu un taux de conformité moyen pour cinq des critères et n'en a pas respecté 11. Enfin, 11 critères n'étaient pas applicables. Par conséquent, sur les 105 critères qui s'appliquaient à Marine Atlantique, celle-ci a obtenu une note parfaite ou moyenne pour 90 % d'entre eux et une note faible ou nulle pour seulement 10 % des critères.

Selon le gestionnaire de l'accueil à bord du Caribou, la communication de l'information aux personnes handicapées progressait bien. Des efforts ont été déployés en vue de parvenir à respecter tous les critères et ce travail se poursuit. Compte tenu des mesures que Marine Atlantique a prises et des efforts qu'elle déploie toujours pour respecter volontairement tous les critères d'accessibilité des traversiers pour les personnes ayant une déficience établis par l'OTC, Fleetway a déterminé qu'il n'était pas nécessaire d'intégrer cette tâche dans le programme de modernisation du Caribou et du Joseph & Clara Smallwood.

L'annexe C comprend des renseignements supplémentaires sur le système de sonorisation, d'interphone et d'alarme générale intégré de la série HMUM 2200 de Hose-McCann Telephone Co., dont l'installation à bord du Joseph & Clara Smallwood doit être achevée au cours du mois de mai ou juin 2005.

INDICATEURS D'ÉTAT DES PORTES COUPE-FEU ET DES REGISTRES COUPE-FEU DE CVCA

Le Caribou

Le Système d'indicateurs d'état des portes coupe-feu Ginge-Kerr dont est actuellement muni le Caribou est un système autonome. En ce moment, il fait l'objet d'un important programme de modernisation et d'actualisation dont Edwards est responsable. Ce processus de modernisation et d'actualisation du Système d'indicateurs d'état des portes coupe-feu Ginge-Kerr consiste à mettre en place un nouveau Système d'état des portes coupe-feu EST3 d'Edwards. Les mécanismes du système d'ouverture des portes coupe-feu sont conservés tels quels, de même que le câblage, mais Edwards ajoutera des codes à barres à ces appareils. De cette façon, l'état de chacune des portes pourra être surveillé, et celles-ci seront protégées par un signal d'alarme au moyen du système EST3. Le panneau schématique (indicateur) du Système d'état des portes coupe-feu Ginge-Kerr actuel, situé dans le pupitre de commande sur la passerelle, ne peut être raccordé au nouveau système EST3. Il est donc remplacé par un nouveau panneau schématique (indicateur) fourni par Edwards. À l'heure actuelle, Edwards exécute progressivement le programme d'actualisation et de modernisation du Système d'état des portes coupe-feu du Caribou. Lorsque ce programme sera achevé, le nouveau système sera muni d'alarmes qui retentiront en trois secondes et d'un dispositif de détection de fuite à la masse par module; ainsi, les frais d'entretien seront moins élevés. Les nouveaux modules adressables sont tous surveillés par le système EST3 relativement à la connexion, à l'exploitation, à l'emplacement, au type de dispositif et aux paramètres d'exploitation, ce qui aidera à réduire les besoins en matière d'entretien à l'avenir.

Le Joseph & Clara Smallwood

Lorsqu'il a été conçu au départ, le Système d'indicateurs d'état des portes coupe-feu dont est actuellement muni le Joseph & Clara Smallwood était jumelé au système de détection et d'alarme incendie, et les deux systèmes étaient contrôlés par l'appareil multinœuds Mirtone. Au cours de l'été 2004, le matériel de Mirtone a été remplacé par un système EST3 d'Edwards, qui contrôlait encore le Système d'indicateurs d'état des portes coupe-feu et le système de détection et d'alarme incendie. Toutefois, le nouveau système EST3 d'Edwards du Joseph & Clara Smallwood pouvait être raccordé au panneau schématique (indicateur) du Système d'état des portes coupe-feu situé dans le pupitre de commande sur la passerelle. Les mécanismes du système d'ouverture des portes coupe-feu en place n'ont été modifiés en aucune façon. Fleetway recommande d'ajouter des codes à barres aux mécanismes d'ouverture des portes coupe-feu et aux contrôleurs à boucle du système d'indicateurs d'état des portes coupe-feu du Joseph & Clara Smallwood. Ces mécanismes améliorés d'ouverture des portes coupe-feu adressables seront ensuite tous surveillés par le système EST3 relativement à la connexion, à l'exploitation, à l'emplacement, au type de dispositif et aux paramètres d'exploitation, ce qui aidera à réduire les besoins en matière d'entretien à l'avenir. Par ailleurs, en installant un système semblable à celui dont on équipe le Caribou, il serait possible de restreindre les coûts de la durée de vie des systèmes d'indicateurs d'état des portes coupe-feu.

Le système de détection et d'alarme incendie dont était muni le Joseph & Clara Smallwood, soit le système d'alarme incendie multinœuds Mirtone, a récemment été remplacé par le panneau de commande de sécurité des personnes EST3 d'Edwards. Le remplacement du système, jumelé à la modernisation générale et continue du Caribou par Edwards, a exclu la possibilité d'examiner une seconde solution dans le cadre de la présente étude à ce moment. En raison des coûts, du temps et des risques que présentent le retrait du matériel d'Edwards et le recours à un nouveau fournisseur, cela aurait été imprudent à ce stade tardif du processus d'actualisation et de modernisation en cours.

Fleetway a déterminé que le système d'indicateurs d'état des portes coupe-feu du Joseph & Clara Smallwood devrait être muni des mêmes dispositifs de pointe que ceux que l'on installe actuellement sur le Caribou.

Portes d'accès au pont-garage

Afin de satisfaire à l'exigence prévue à la règle 20-2.2 de la partie B, Compartimentage et stabilité, de la Convention SOLAS, tous les accès du pont-garage menant à des endroits situés sous le pont de cloisonnement devraient être à l'abri des intempéries, et des dispositifs devraient être installés sur la passerelle de navigation pour indiquer si l'accès est ouvert ou fermé. Le Caribou et le Joseph & Clara Smallwood ont suscité des préoccupations semblables. Pour le moment, il ne s'agit pas d'une exigence de Transports Canada (TC), mais nous nous attendons à ce qu'elle soit ajoutée au document TP 10943 révisé qui sera publié prochainement.

Le Caribou

En examinant le panneau schématique (indicateur) du Système d'état des portes du Caribou, on a constaté que 11 des portes en place ne satisfaisaient pas à l'exigence relative aux indications sur la passerelle. Actuellement, le navire comporte les portes suivantes :

accès à un espace mort
accès au compartiment moteur
accès ER
poste de commande des portes à l'abri des intempéries
puits d'escalier arrière
accès au tunnel d'arbre
accès au tunnel d'arbre
puits d'escalier arrière
accès au compartiment moteur
accès ER
accès à un espace mort

Afin de respecter l'exigence en matière d'indicateurs, un nouveau système autonome pourrait être installé, ou bien le nouveau système EST3 d'Edwards pourrait être encore mis à niveau pour tenir compte de cette exigence supplémentaire. Après avoir discuté avec Edwards, Fleetway a déterminé que cette exigence supplémentaire pouvait être satisfaite au moyen du nouveau système EST3 et qu'il s'agissait là de la solution la plus rentable. Les modifications au système EST3 comprendraient les suivantes :

ajout d'un contrôleur à boucle
ajout du câblage nécessaire
modification du programme actuel
modification du nouveau panneau schématique (indicateur) d'Edwards ou ajout d'un nouveau panneau schématique (indicateur) pour intégrer ces indicateurs supplémentaires

Remarque : En ce moment, il est encore possible d'ajouter les indicateurs d'état actuellement élaborés au nouveau panneau schématique (indicateur) d'Edwards. Il convient toutefois de noter que cette solution a restreint la durée du projet.

L'intégration de ces exigences supplémentaires concernant l'état des portes dans le programme d'actualisation et de modernisation continues déjà entrepris garantira que les fonctions supplémentaires du système EST3 d'Edwards seront utilisées pour satisfaire aux nouvelles exigences susmentionnées.

Le Joseph & Clara Smallwood

En examinant le panneau schématique (indicateur) du Système d'état des portes du Joseph & Clara Smallwood, on a constaté que le Caribou présentait le même problème. Toutefois, l'actualisation de ce système avec les technologies de pointe qui a été entreprise sur le Caribou permettra d'intégrer ces exigences supplémentaires dans la conception initiale.

État des registres coupe-feu de CVCA du Joseph & Clara Smallwood

Fleetway a déterminé qu'il fallait intégrer le registre coupe-feu et le système de lutte contre les incendies du pont-garage au système de surveillance et de contrôle des machines d'ABB récemment installé sur le Joseph & Clara Smallwood. Le matériel d'ABB comprend déjà des commandes de ventilateur du CVCA.

Si les nouveaux registres coupe-feu sont installés avec les indicateurs d'état « OUVERT » ou « FERMÉ » dans les conduits de CVCA du Caribou et du Joseph & Clara Smallwood, le système EST3 d'Edwards dont est équipé le Joseph & Clara Smallwood devrait avoir la capacité suffisante pour traiter quelque 200 entrées de registre coupe-feu supplémentaires. Il faut toutefois effectuer une étude plus poussée pour confirmer cette capacité.

Le Caribou

Fleetway a déterminé qu'il fallait intégrer le registre coupe-feu et le système de lutte contre les incendies du pont-garage au nouveau système de surveillance et de contrôle du Caribou.

ANNEXE A

ENREGISTREUR DE DONNÉES DE VOYAGE

Normes de fonctionnement

Exigences liées à l'interface des signaux

Équipement à bord des navires

NORMES DE FONCTIONNEMENT POUR LES ENREGISTREURS DE DONNÉES DE VOYAGE (VDR)

Le Comité technique de la CEI Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes (IEC/TC 80) a établi un Groupe de travail sur les enregistreurs de données de voyage de navire (WG 11) qui a élaboré la norme CEI 61996, dans laquelle on définit les normes de fonctionnement pour les VDR. La norme a été publiée en juillet 2000 par la Commission électrotechnique internationale (CEI), établie à Genève, et cette norme a été adoptée par l'OMI.

Interfaces exigées pour les VDR conformes à la norme de l'OMI

Éléments de données à enregistrer – Norme de fonctionnement de l'OMI (Res. A.861 (20)) et Format des informations de la CEI (CEI 61996).

TABLEAU 1

ÉLÉMENTS DE DONNÉES À ENREGISTRER

A.861(20) RÉF.	ÉLÉMENT DE DONNÉES	SOURCE
5.4.1	Date et heure	Préférablement extérieure au navire (p. ex. GNSS) (géolocalisation et navigation par un système de satellites)
5.4.2	Position du navire	Système de positionnement électronique
5.4.3	Vitesse (dans l'eau et sur le fond)	Système SDME du navire (système de mesure de la vitesse et des distances)
5.4.4	Cap	Compas du navire
5.4.5	Comm. de la passerelle	Au moins 1 micro sur la passerelle
5.4.6	Communications audio	VHF
5.4.7	Données radar – sélection après affichage	Écran radar principal
5.4.8	Profondeur de l'eau	Échosondeur
5.4.9	Alertes principales	Toutes les alertes obligatoires sur la passerelle
5.4.10	Commande/réponse gouvernail	Appareil à gouverner et pilote automatique
5.4.11	Commande/réponse moteurs	Télécommandes, commandes et propulseurs
5.4.12	État des ouvertures de la coque	Toute l'information d'état obligatoire affichée sur la passerelle
5.4.13	État portes étanches/coupe-feu	Toute l'information d'état obligatoire affichée sur la passerelle
5.4.14	Accélération/contraintes coque	Équip. surveillance contrainte de coque/réponse, si installé
5.4.15	Vitesse/direction du vent	Anémomètre, si installé

ALERTES OBLIGATOIRES DE L'OMI SUR LA PASSERELLE

Le tableau 2 énumère les alertes (imposées par l'OMI) qui doivent obligatoirement être disponibles sur la passerelle. Ces alertes doivent être enregistrées par le VDR, conformément à la norme CEI 61996.

TABLEAU 2

ALERTES À ENREGISTRER

N°	Clause de l'OMI	Fonction	Notes
1	Solas ch. II-I, 29.5.2, 30.3	Alimentation en énergie principale et auxiliaire de l'appareil à gouverner	Panne d'alimentation à n'importe quelle unité d'alimentation de l'appareil à gouverner. Fonctionnement d'appareils pour la protection contre les courts-circuits, les surcharges, et la perte de phase dans un système à trois phases.
2	Solas ch. II-I, 29.8.4	Dispositifs de commande principal et auxiliaire de l'appareil à gouverner	Panne d'alimentation des dispositifs de commande.
3	Solas ch. II-I, 29.12.2	Niveau bas du fluide hydraulique de l'appareil à gouverner	Niveau bas du fluide hydraulique dans le réservoir.
4	Solas ch. II-I, 31.2.7, 49.5	Panne de la commande à distance de la machine propulsive	Pour les navires à commande de la machine propulsive à partir de la passerelle et à salle des machines dotée de personnel : panne de la commande à distance de la machine propulsive.
5	Solas ch. II-I, 31.2.9, 49.7	Pression basse d'air de démarrage pour la machine propulsive	Navires comme au point 4. Pression basse d'air de démarrage, mais avec possibilité de mise en marche de la machine propulsive.
6	Solas ch. II-I, 52	Arrêt automatique de l'appareil propulsif	Navires avec locaux périodiquement laissés sans quart. Arrêt de l'appareil propulsif et d'autres machines en raison d'une avarie grave.
7	Solas ch. II-I, 51.1.3	Panne exigeant l'intervention ou l'attention de l'officier de quart	Navires comme au point 6.
8	Solas ch. II-I, 51.2.2	Panne de la source d'énergie normale du dispositif d'alarme	Navires comme au point 6. Panne de la source d'énergie normale du dispositif d'alarme.
9	Solas ch. II-I, 15.7.3.1	Portes étanches, niveau bas de fluide hydraulique	Navires à passagers construits depuis le 1er février 1992 avec portes étanches à glissières actionnées hydrauliquement. Niveau bas de fluide hydraulique dans le réservoir.
10	Solas ch. II-I, 15.7.3.1	Portes étanches à glissières, faible pression du gaz ou perte d'énergie stockée	Navires comme au point 9. Faible pression du gaz ou perte d'énergie stockée dans le fonctionnement des accumulateurs hydrauliques.
11	Solas ch. II-I, 15.7.8	Panne électrique des portes étanches	Navires comme au point 9. Panne de l'alimentation électrique du fonctionnement ou du système de commande.

12	Solas ch. II-I, 21 1.6.2	Alarme de niveau d'eau élevé	Navires à passagers construits depuis le 1er février 1992. Niveau d'eau élevé dans des locaux où l'eau s'est écoulée d'un compartiment à marchandises ou le pont de franc-bord.
13	Solas ch. II-I, 23-2.1	Indicateur de position des portes de bordé	Bâtiments rouliers à passagers. Les portes sont ouvertes ou l'appareil de verrouillage n'est pas engagé. Le système doit avoir un commutateur de mode « en mer ou au port ». Le système est actif en mode « en mer ». Il est inutile de remplacer les indicateurs approuvés par l'administration et installés à bord de navires construits avant le 1er juillet 1997.
14	Solas ch. II-I, 23-2.2	Indicateur de détection d'infiltration d'eau	Actuellement, la publication TP10943, partie VI, règle 17-2, prévoit l'utilisation de surveillance télévisuelle.
15	Solas ch. II-2, 5.3.4.31	Libération automatique locale du halon	Activation du système libérant le halon.
16	Solas ch. II-2, 11.8, 14.2	Dispositif de détection d'incendie dans les locaux de machines à commande automatique ou à distance	Activation du système de détection.
17	Solas ch. II-2, 12.1.2, 12.1.2.11, 12.1.2.2, 13.1.5, 13.1.6	Détection des incendies ou fonctionnement automatique de gicleurs	Activation des gicleurs ou du système de détection des incendies. Aussi, alerte additionnelle pour avertir d'une panne ou d'une perte d'alimentation.
18	Solas ch. II-2, 13-1.1.3	Panne du système de détection de la fumée	Système de détection de fumée à extraction d'échantillons. Panne de l'alimentation électrique du système.
19	Solas ch. II-2, 13-1.4.61	Détection de la fumée	Équipement comme au point 18. Activation du système.
20	Solas ch. II-2, 5.3.3.81	Perte du réservoir du système au halon	Perte des réservoirs du système au halon.
21	Solas ch. II-2, 5.3.3.21	Panne du circuit électrique ou perte d'alimentation électrique du système au halon.	Panne d'alimentation électrique dans les circuits reliés aux réservoirs pour la libération du gaz.
22	Solas ch. II-2,5.3.3.31	Système au halon – perte de pression hydraulique ou pneumatique	Perte de pression dans les circuits pneumatiques ou hydrauliques de libération du gaz.
23	Solas ch. II-2, 27.3	Alarme personnelle	Sécurité. Un membre d'équipage qui assure un quart seul dans la salle des machines ou qui pénètre seul dans un local de machines.

Note 1 : Les alertes exigées par ces clauses peuvent être omises si elles sont signalées à un poste central de lutte contre les incendies.

EXIGENCES LIÉES À L'INTERFACE DES SIGNAUX DU VDR

Le tableau 3 identifie les signaux exigés pour un système conforme aux normes de l'OMI, ainsi que le système et l'équipement d'où proviennent ces signaux. Le tableau ci-dessous s'applique au MV Joseph & Clara Smallwood et au MV Caribou, sauf indication contraire.

TABLEAU 3

SIGNAUX EXIGÉS POUR UN SYSTÈME CONFORME AUX NORMES DE L'OMI

ID de signal	Signal exigé, système conforme à l'OMI	Système	Applicabilité au navire
1	Date et heure (référence à l'UTC, d'une source externe au navire	DGPS Northstar 941X désigné	Applicable
2	Position du navire (lat., lon., référence, identité et état de la source)	DGPS Northstar 941X désigné	Applicable
3	Vitesse (dans l'eau ou sur le fond, composantes transversales et longitudinales, en indiquant si elle est dérivée de la vitesse dans l'eau ou sur le fond).	Speed Log Sperry SRD 331	Applicable
4	Cap du navire (du compas désigné du navire	Gyro Compass Sperry 127 modèle E/Litton Navigat 2100/SR2100	Applicable
5	Conversations sur la passerelle (couvrant : console principale du radar, manœuvre de gouvernail, table à cartes, timonier, radio, panneau d'alerte, sonorisation/ interphone)	Microphones (inclus avec l'équipement du VDR)	Applicable
6	Audio VHF principal (signaux VHF transmis et reçus)	Émetteur-récepteur VHF désigné Skanti DSC 3000	Applicable
7	Vidéo du radar primaire	Données radar – sélection après affichage – affichage radar de la console principale, radar en bande X Sperry Rascar 3000M	Applicable
8	Profondeur sous la quille	Échosondeur Smallwood – Simrad – modèle ED161 Caribou – Kelvin Huges MS 45 MK3 Mod 3	Applicable
9	Alertes principales		Applicable
10	Commande du gouvernail	Appareil à gouverner	Applicable
11	Réponse du gouvernail	Appareil à gouverner	Applicable

12	Appareil à gouverner, niveau bas de fluide hydraulique	Appareil à gouverner	Applicable
13	État et réglage du cap ou contrôleur de route	Pilote automatique – cap disponible	Applicable
14	Commande des moteurs principaux (y compris l'état des transmetteurs d'ordres, l'indication avant/arrière)	Système de commande des moteurs	Applicable
15	Commande des moteurs principaux (y compris l'indication avant/arrière)	Système de commande des moteurs	Applicable
16	*Panne du système de télécommande des machines de propulsion*	*Système d'alarme de la commande de la propulsion*	Applicable
17	Commande des propulseurs	Système de commande des propulseurs, étrave et poupe	Applicable
18	Réponse des propulseurs	Système de commande des propulseurs, étrave et poupe	Applicable
19	État des propulseurs	Système de commande des propulseurs	Applicable
20	État des portes de la coque	Commande des portes/écoutilles et indicateurs	Applicable
21	État des portes étanches	Commande des portes étanches et indicateurs	Applicable
22	État des portes coupe-feu	Système d'état des portes coupe-feu	Applicable
23	Système de données sur l'accélération et les contraintes de la coque	Pas installé	S.o.
24	Vitesse et direction du vent (indiquer si les valeurs enregistrées sont relatives ou vraies).	Capteur de vitesse et de direction du vent Vaisila	Applicable
25	Alertes principales		Applicable
26	Panne d'alimentation de l'appareil à gouverner	Appareil à gouverner	Applicable
27	Panne du système d'alimentation de l'appareil à gouverner	Appareil à gouverner	Applicable
28	Niveau bas du fluide hydraulique de l'appareil à gouverner	Système de commande de l'appareil à gouverner	Applicable
29	Panne du système de télécommande de la propulsion	Système d'alarme	Applicable

30	Pression d'air faible des machines de propulsion	Système d'alarme	Applicable
31	État d'arrêt automatique des machines de propulsion	Exigence pour les compartiments machines laissés périodiquement sans personnel de quart	S.o. – Compartiments machines avec personnel de quart
32	Panne exigeant l'intervention ou l'attention de l'officier de quart	Exigence pour les compartiments machines laissés périodiquement sans personnel de quart	S.o.
33	Panne du circuit normal d'alimentation électrique du système d'alarme	Exigence pour les compartiments machines laissés périodiquement sans personnel de quart	S.o.
34	Niveau bas du fluide hydraulique des portes étanches	Navires à passagers construits depuis le 1er février 1992 avec portes étanches coulissantes actionnées hydrauliquement	S.o.
35	Faible pression du gaz ou perte d'énergie stockée des portes étanches	Navires comme au point 34 ci-dessus. Faible pression du gaz ou perte d'énergie stockée dans le fonctionnement des accumulateurs hydrauliques.	S.o.
36	Perte d'alimentation électrique des portes étanches	Navires comme au point 34 ci-dessus. Panne d'alimentation électrique au système d'ouverture/fermeture ou de commande	S.o.
37	Alerte de niveau d'eau élevé	Navires à passagers construits depuis le 1er février 1992	S.o.
38	Indicateur d'infiltration d'eau	Actuellement, la publication TP10943, partie VI, règle 17-2, prévoit l'utilisation de surveillance télévisuelle ou d'un système de détection des infiltrations d'eau.	S.o. (télévision en circuit fermé installée)
39	Libération automatique locale du halon		S.o. – Note 2
40	Détection des incendies dans un compartiment machine automatisé ou commandé à distance	Compartiments avec personnel de quart	S.o.
41	Activation du système de détection des incendies ou des gicleurs automatiques	Activation des gicleurs ou du système de détection des incendies. Aussi, alerte additionnelle indiquant une panne ou une perte de puissance dans l'un ou l'autre des systèmes	S.o. – Note 2
42	Perte d'alimentation des détecteurs de fumée	Panne de l'alimentation du système	Applicable
43	Détection de fumée	Activation du système	S.o. – Note 2
44	Perte des réservoirs du système au halon	Perte des réservoirs du système au halon	S.o. – Note 2

45	Panne du circuit électrique ou panne d'alimentation du système au halon	Perte d'alimentation électrique dans les circuits reliant les réservoirs pour la libération du gaz	S.o. – Note 2
46	Système au halon – perte de pression hydraulique ou pneumatique	Perte de pression du circuit pneumatique	S.o. – Note 2

Note 2 – Les alertes exigées par ces clauses peuvent être omises si elles sont signalées à un poste central de lutte contre les incendies.

ÉQUIPEMENT DE BORD DU VDR

Les exigences de fonctionnement détaillées pour l'équipement de bord du VDR se trouvent dans la norme CEI 61996, publiée par la Commission électrotechnique internationale en août 2000.

Les exigences de fonctionnement stipulent que le VDR doit continuellement faire un enregistrement séquentiel des éléments de données présélectionnés concernant l'état et les extrants de l'équipement et du contrôle du navire. Le VDR doit enregistrer des données des capteurs de navigation du navire, du radar de la passerelle, des commandes du gouvernail et des moteurs, des alertes principales, des capteurs de vent, de l'ouverture et de la fermeture des portes de coque, des portes étanches et des portes coupe-feu, ainsi que les enregistrements audio du poste de commandement et les communications audio VHF.

Les données doivent être stockées dans une capsule de mémoire protégée qui a été endurcie pour résister à des conditions extrêmes d'incendie, d'impact et de pression d'eau. La capsule doit être de couleur vive et dotée d'un appareil permettant de la retrouver et de la récupérer plus facilement.

L'information enregistrée peut être téléchargée pour analyse ou lecture ultérieure, en autant que le téléchargement ne nuit pas à la fonction d'enregistrement des données. Cette capacité peut être un outil utile pour les gestionnaires et les propriétaires de navires.

En général, un système de VDR à bord d'un navire compte quatre éléments de base :

- au moins une interface de capteur et/ou module de traitement, qui accepte les signaux des différents systèmes et capteurs à bord, puis les convertit dans un format pouvant être enregistré par le VDR;
- une unité de collecte de données, qui reçoit, traite et stocke les données de l'unité d'interface (ou directement de l'unité de sortie);
- une unité d'alerte à distance qui surveille toute perte des données provenant de la capsule de mémoire protégée;
- la capsule de mémoire protégée, qui contient le support d'enregistrement final.

Les systèmes de VDR comprennent un bloc d'alimentation et une source d'alimentation de réserve dédiée, ainsi que le câblage nécessaire pour relier entre eux les éléments du VDR.

Dans certains cas, il peut ne pas être nécessaire d'avoir des modules d'interface de capteurs distincts. Les données d'entrée peuvent être acheminées jusqu'à l'unité de collecte des données qui peut être dotée d'appareils internes de traitement des signaux. Cependant, il est généralement beaucoup plus facile d'installer un système d'enregistreur de données de voyage à bord d'un nouveau navire plutôt que d'en installer un à bord d'un navire existant. Pour les nouvelles constructions d'aujourd'hui, l'équipement nécessaire pour l'enregistrement de données par le système de VDR est standard et il est déjà doté des sorties série voulues. En outre, vu que le système est installé pendant la construction du navire, l'installation ne pose pas les mêmes problèmes.

À bord du MV Joseph & Clara Smallwood et du MV Caribou, une bonne partie de l'équipement date d'une époque où les sorties série standard n'étaient pas disponibles (pas même sous forme d'équipement facultatif offert par le fabricant) et il faut des interfaces électriques pour convertir les données de sortie analogues et de contact afin de créer les données en format série nécessaires.

Après l'installation du VDR, des interfaces et des câbles permettant la transmission des données de sortie des capteurs et des alertes, le VDR doit être certifié par un ingénieur de maintenance lors de la mise en service. Il doit être requalifié au plus tard à la date anniversaire de l'installation originale.

SOLAS V, Règle 18

Le système d'enregistreur de données de voyage, y compris tous les capteurs, doit subir un test de fonctionnement annuel. Le test doit être mené par une installation approuvée de mise à l'essai ou de maintenance pour vérifier l'exactitude, la durée et la récupérabilité des données enregistrées. De plus, des tests et inspections doivent être effectués pour déterminer la fonctionnalité de toutes les enveloppes protectrices et des appareils installés pour aider la localisation. Une copie du certificat de conformité et des normes de fonctionnement applicables doit être conservée à bord du navire.

La norme CEI 61996 stipule que le support d'enregistrement final du VDR doit être une capsule de mémoire protégée. Deux types de capsules de données sont autorisés par la norme de la CEI – les capsules à flottaison libre et submersibles. Un appareil à flottaison libre doit se séparer automatiquement d'un navire qui coule. Il doit être équipé d'un feu clignotant et transmettre un signal radio de repérage, et ce signal doit être utilisable jusqu'à au moins l'état de la mer 7. La batterie du transmetteur doit alimenter ce dernier pendant au moins sept jours. Une capsule de données submersible doit être équipée d'une radiobalise sous-marine dont la batterie doit durer au moins 30 jours.

Il faut prévoir une façon de récupérer l'information stockée à l'aide d'un appareil externe, et ce, sans ouvrir l'enveloppe protectrice.

L'enregistrement doit être continu et automatique. Tous les éléments de données stockés doivent être conservés pendant au moins 12 heures. Les éléments de données enregistrés depuis plus de 12 heures sont automatiquement écrasés par les nouvelles données.

Lors de la 47^{e} séance du Sous-comité de l'OMI de la sécurité de la navigation (du 2 au 6 juillet 2001), on a convenu d'une ébauche de lignes directrices sur la propriété et la récupération des VDR.
En vertu de cette ébauche, le propriétaire du navire est aussi le propriétaire du VDR et des données qu'il contient. La récupération d'un VDR après un accident dépend de l'accessibilité de l'unité et de ses données.
L'enquêteur a la garde des données pendant une enquête. L'enquêteur doit prendre les mesures nécessaires pour télécharger et lire les données, et il doit tenir le propriétaire du navire au courant des événements. Une copie des données doit être remise au propriétaire du navire.

Les VDR sélectionnés doivent comprendre ou permettre une fonction d'enregistrement des ensembles de données du VDR, si le capitaine le désire. Les ensembles de données enregistrés peuvent ensuite être transférés à un poste de travail réseauté à des fins d'analyse à bord, ou à un serveur de communication à des fins de transfert aux bureaux à terre. Ainsi, on peut constituer une bibliothèque de données pouvant servir ultérieurement à des fins d'entraînement de l'équipage, de production de rapports sur des incidents, d'enquête sur des accidents, de surveillance du fonctionnement ou d'analyse des tendances. Cette fonction d'enregistrement ne doit pas interrompre l'enregistrement ou le stockage automatique des données sur le support d'enregistrement final ou nuire à cette fonction.

Exigences liées à l'alimentation

Sperry Marine Canada
Voyage Master VDR – 120 V – 1 Ph – 60 Hz – 600 W
Kongsberg Maritime
Data Chief C20 VDR – 120 V – 1 Ph – 60 Hz – 500 W
Rutter Technologies
Standard VDR-100G2 – 120 V – 1 Ph – 60 Hz – 550 W

NOTE : Le VDR de Sperry Marine Canada comprend un système VMS VT (ordinateur Pentium 111) de 150 W qui, généralement, enregistre de quatre à six heures de données.

Historique de l'intégration

La liste de références des clients de Sperry Marine comprend 103 nouvelles installations et 87 cas de modernisation. La liste de référence des clients de Kongsberg Maritime comprend 114 nouvelles installations et 30 cas de modernisation. La liste de référence des clients de Rutter Technologies comprend 222 nouvelles installations et 233 cas de modernisation.

ANNEXE B

SYSTÈME DE DÉTECTION DES INCENDIES ET D'ALERTE

Détecteurs à capteurs multiples Signature Series

Avertisseurs d'incendie manuels Edwards

Système de sécurité de personne EST3

Joseph & Clara Smallwood

Fleetway a déterminé que le système d'alarme et de détection des incendies du Joseph & Clara Smallwood devrait être installé avec les mêmes pièces d'équipement de pointe que l'on installe actuellement à bord du Caribou.

Le remplacement récent (été 2004) du système d'alarme incendie Mirtone multinœuds par le panneau de contrôle Edwards EST3 Life Safety signifie que les détecteurs de fumée existants ne sont pas homologués par les ULC pour être utilisés avec ce panneau, même s'ils fonctionnent correctement pour le moment. Le remplacement des détecteurs de fumée et de chaleur et des avertisseurs d'incendie manuels actuels, comme on le fait présentement à bord du Caribou, permettrait de s'assurer qu'un système de pointe et moderne, homologué par les ULC est en service. De plus, on installerait un système semblable à celui qu'on installe actuellement à bord du Caribou.

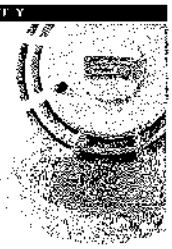
L'annexe B renferme ce qui suit :

De l'information sur les capteurs Edwards Signature Series Multi-Series que l'on installe actuellement à bord du Caribou et que l'on recommande d'installer à bord du Joseph & Clara Smallwood.

De l'information sur les avertisseurs d'incendie manuels Edwards que l'on installe actuellement à bord du Caribou et que l'on recommande d'installer à bord du Joseph & Clara Smallwood.

De l'information sur le panneau de contrôle Edwards EST3 Life Safety que l'on installe actuellement à bord du Caribou et que l'on recommande d'installer à bord du Joseph & Clara Smallwood.

EDWARDS - CANADA'S CHOICE FOR LIFE SAFETY



SIGNATURE Series - a smart choice

Comprised of multi-sensor detectors, multi-function modules, addressable pull stations and service tools.

Signature Series Multi-sensor Photo/Heat

Virtually Eliminates False Alarms

Signature multi-sensor detectors incorporate an ion, photo and heat sensor, resulting in the ability to sense visible and invisible smoke particles at the same time as monitoring the surrounding temperature and elapsed time. Using this collective data, Signature's sophisticated algorithm is able to distinguish real fires from unwanted false alarms. Equally important, Signature's alarm level automatically adjusts to compensate for environmental conditions such as humidity, air pressure and velocity, temperature and even dirt, to virtually eliminate false alarms.

Reliability

In the event of multiple failures, SIGNATURE provides a degraded mode of operation. Even without communications, a SIGNATURE detector can still report an alarm condition while maintaining its original sensitivity setting!

Fastest Response Time

SIGNATURE contains a microprocessor in every device which allows alarm decisions to be made at the detector. Combine this with SIGNATURE'S unique broadcast communication protocol and you achieve the fastest alarm response time in the industry.

No Special Wiring Required

Shielded twisted wire or even twisted wire is not required for SIGNATURE'S communication wiring. If the wiring is trouble-free and meets the Canadian Electric Code section 32 guidelines, it is ready for SIGNATURE Series.

Electronic Addressing

Each SIGNATURE device is addressed electronically resulting in less labour costs for installation and eliminating duplicate addressing and time-consuming troubleshooting. All devices are bar coded.

Instant Analysis of the Installation

SIGNATURE Series exclusive mapping feature instantly identifies actual wiring layout, "T-Taps", device locations and device operating parameters.

ONE COMPANY - TOTAL SOLUTION

REGISTERED BY UL ISO 9001:2000, FILE NUMBERS A1868 AND A5141

SIGNATURE Series - *continued*

Environmental Compensation

SIGNATURE Series detectors compensate for changes in their environment such as dirt, dust and humidity. The amount of smoke required to activate the detector remains constant regardless of the environment, virtually eliminating false alarms. The cleanliness of the detector's chamber is monitored and the panel's powerful Reports command is used to retrieve this information for scheduling maintenance.

Continuous Self Diagnostics

Each device incorporates 32 trouble codes to report a problem when a device is out of specification. This alerts maintenance personnel to service the device which ensures the integrity of the system is maintained.

Detector Cleaning Made Simple

Using a standard vacuum with special adapter you can clean the detectors without removing them from the ceiling. The adapter causes a vortex action in the detection chamber to remove loose dirt and dust, fast and easy.

Automatic Readdressing of Swapped Devices

Detector maintenance is simplified - When a device is replaced or two devices are exchanged during maintenance (provided they are of the same type) the control panel will automatically download the appropriate information to them (address, history and environmental info).

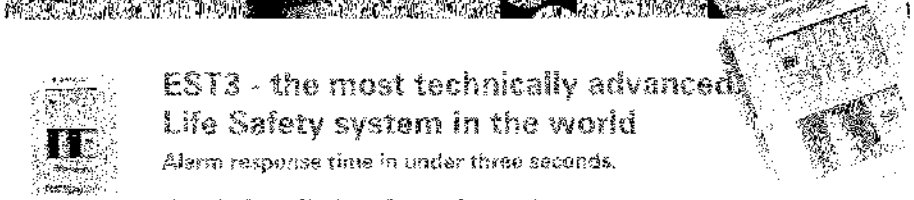
Ground Fault Detection by Zone

Ground faults on module zone wiring are isolated and individually displayed by location on the systems LCD display, saving hours of troubleshooting.

SIGA-REL Releasing Module

This multi-function analog addressable module controls fire suppression systems designed to release extinguishing agents such as FM-200® , Inergen® , CO^2, Halon, foam or water. The SIGA-REL interfaces with a number of conventional devices for manual activation of abort and release, audible and visible output devices and service disconnect functions. Collectively, they comprise a complete fire suppression package, eliminating the need for a separate releasing panel with full reporting capabilities back to the EST3 Life Safety system.

EDWARDS - CANADA'S CHOICE FOR LIFE SAFETY



EST3 - the most technically advanced Life Safety system in the world

Alarm response time in under three seconds.

EST3 Networked Control Panel

First in Installation, Operation and Maintenance Ease

There has never been a product like EST3. This panel makes sophisticated Life Safety equipment easy to use and understand with features like: a large 168-character LCD display, fire alarm response in under three seconds, plug and protect modular construction and shared power and communications for integrating multiple building control systems.

Open System Architecture

EST3 is designed with a flexible architecture, providing backwards compatibility with older systems and expandability for integrating building control systems such as access control, CCTV and energy management.

1,750 Event History

The events history log can be printed or viewed on the panel's LCD.

Maintenance Alerts

Identifies when smoke detector cleaning is required lowering maintenance costs.

Fire and Security Devices on Same Loop

Fire and security devices can share the same pair of wire. With up to 250 addressable devices per loop, a lower installed cost and fewer hardware components is achieved.

Large LCD Panel

The 8 line by 21 Character LCD User Display provides more information to the emergency response team. All messages are displayed and categorized into the following input types: alarm, supervisory, monitor (security) and trouble.

ONE COMPANY – TOTAL SOLUTION

REGISTERED BY UL ISO 9001:2000, FILE NUMBERS A1868 AND A5141

ES73 - *continued*

Survivability

- **Peer-to-Peer Network - ensures each node functions if communications are interrupted**
- **All-Fail Line - ensures alarms are still processed if CPU fails**
- **Stand-Alone Mode - detectors still sound an alarm if communication with panel is lost**

Easier System Programming

Using Windows-based "objects and rules" programming, the need for numerical references for addresses and actions is eliminated. All software modifications are made on site.

Hands-Free Display of First and Last Alarm

Allows responding personnel to automatically see where and when the first alarm was received and where and when the last event happened.

Maximized System Power

Multiple power supplies are paralleled up to 28 amps and share a single battery bank within a node for all controlled systems: fire, access control and security. This results in reduced installation and maintenance costs.

Remote Diagnostic Utility (RDU) - Option

Ideal for owners with multiple systems and those responsible for buildings located over a large geographic area. System integrity can be checked frequently, providing assurance that the system is operating at peak effectiveness. Trend analysis reports can identify problems before they occur.

Pocket Pager Interface - Option

Maintenance and/or emergency crews are automatically notified of a change in system status. Information can be routed to specific pagers based on the type of event allowing the appropriate personnel to respond.

EDWARDS · CANADA'S CHOICE FOR LIFE SAFETY

Service and maintenance

EDWARDS is committed to an ongoing Life Safety relationship.

Service Above All

- emergency service 24 hours a day, 365 days a year
- project assessment
- installation of product
- verification of operation and equipment
- preventative maintenance
- on-site training of emergency operators
- on-site training of maintenance staff

Commitment to Maintenance

- ISO and ULC certified
- local resident technicians
- over 280 factory trained fire alarm service technicians and 50 sprinkler technicians in 54 locations across Canada
- access to diagnostic equipment, technical manuals and updates only available to EDWARDS Service Division
- 24-hour service, two-hour on-site emergency response in most major centres
- instant access to factory technical support

We Provide Service for:

- fire alarm systems
- emergency lighting and exit signs
- sprinkler systems
- kitchen hood fire protection systems
- portable fire extinguishers
- fire hoses
- nurse call systems
- card access systems
- CCTV surveillance systems

ONE COMPANY – TOTAL SOLUTION

REGISTERED BY UL ISO 9001:2000, FILE NUMBERS A1868 AND A5141

EDWARDS SYSTEMS TECHNOLOGY

INTELLIGENT ANALOG DEVICES

Manual Pull Stations

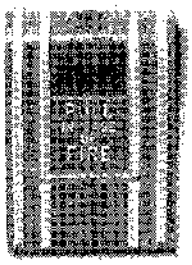
Models SIGA-270, SIGA-270P, SIGA-278

Features

Note: Some features described here may not be supported by all control systems. Check your control panel's Installation and Operation Guide for details.

- **Traditional familiar appearance**
  SIGA-270 models feature our familiar teardrop design with simple positive pull action and sturdy die-cast metal body.
- **One stage (GA), two stage (pre-signal), and double action models**
  SIGA-270 models are available for one or two stage alarm systems. The single stage double action SIGA-278 features a rugged Lexan housing with keyed reset mechanism.
- **Break glass operation**
  An up-front visible glass rod on the SIGA-270 discourages tampering.
- **Intelligent device c/w integral microprocessor**
  All decisions are made at the station allowing lower communication speed while substantially improving control panel response time. Less sensitive to line noise and loop wiring properties; twisted or shielded wire is not required.
- **Non-volatile memory**
  Permanently stores serial number, type of device, and job number. Automatically updates historic information including hours of operation, last maintenance date, number of alarms and troubles, and time and date of last alarm.
- **Automatic device mapping**
  Each station transmits wiring information to the loop controller regarding its location with respect to other devices on the circuit.
- **Electronic addressing**
  Permanently stores programmable address; there are no switches or dials to set. Addresses are downloaded from a PC, or the SIGA-PRO Signature Program/Service Tool.
- **Stand-alone operation**
  The station inputs an alarm even if the loop controller's polling interrogation stops.
- **Diagnostic LEDs**
  Status LEDs; flashing GREEN shows normal polling; flashing RED shows alarm state.
- **Designed for high ambient temperature operation**
  Install in ambient temperatures up to 120°F (49°C).
- **Designed to ISO 9001 standards**
  Manufactured to strict international quality standards for highest reliability.

SIGA-278



SIGA-270 SERIES

MEA UL ULC Patented

Description

The SIGA-270 and SIGA-278 series Manual Pull Stations are part of EST's Signature Series system. The SIGA-270 Fire Alarm Manual Pull Stations feature our very familiar teardrop shape. They are made from die-cast zinc and finished with red epoxy powder-coat paint complemented by aluminum colored stripes and markings. With positive pull-lever operation, one pull on the station handle breaks the glass rod and turns in a positive alarm, ensuring protection plus fool-proof operation. Presignal models (SIGA-270P) are equipped with a general alarm (GA) keyswitch for applications where two stage operation is required. The up-front highly visible glass rod discourages tampering.

EST's double action single stage SIGA-278 station is a contemporary style manual station made from durable red colored lexan. To initiate an alarm, first lift the upper door marked "LIFT THEN PULL HANDLE", then pull the alarm handle.

The integral microprocessor built into each Signature Series station provides four important benefits - **Self-diagnostics and History Log, Automatic Device Mapping, Stand-alone Operation and Fast, Stable Communication**.

Self-diagnostics and History Log - Each Signature Series manual station constantly runs self-checks to provide important maintenance information. The results of the self-check are automatically updated and permanently stored in the station's non-volatile memory. This information is accessible for review any time at the control panel, PC, or by using the SIGA-PRO Signature Program/Service Tool.

525 8 F STREET EAST, OWEN SOUND, ON N4K 5P8 PHONE 519-376-2430 FAX 519-376-7258 WEB: WWW.EDWARDS.CA
U.S. SALES: SARASOTA, FL 941 739 4853; FAX 941-727-1214 • INTERNATIONAL SALES: 905 270 1711; FAX 905-270 0553

The information stored in the station's memory includes:

- station serial number, address, and type
- date of manufacture, hours of operation, and last maintenance date[2]
- number of recorded alarms and troubles[2]
- time and date of last alarm[1]
- most recent trouble code logged by the detector — 24 possible trouble codes may be used to diagnose faults.

Automatic Device Mapping - The loop controller learns where each device's serial number address is installed relative to other devices on the circuit. The loop controller keeps a map of the Signature Series devices connected to it.

The Signature Series Data Entry Program also uses the mapping feature. With interactive menus and graphic support, the wired circuits between each device can be examined. Layout or "as-built" drawing information showing wire branches (T-taps), device types and their address are stored on disk for printing hard copy. This takes the mystery out of the installation. The preparation of as-built drawings is fast and efficient.

Device mapping allows the Signature loop controller to discover:

- unexpected additional device addresses
- missing device addresses
- changes to the wiring in the circuit.

Stand-alone Operation - A decentralized alarm decision by the manual station is guaranteed. On-board intelligence permits the station to operate in stand-alone mode. If loop controller CPU communications fail for more than four seconds, all devices on that circuit go into stand-alone mode. The circuit acts like a conventional alarm receiving circuit. Each station will still transmit an alarm if its operating lever is pulled.

Fast Stable Communication - Built-in intelligence means less information needs to be sent between the station and the loop controller. Other than regular supervisory polling response, the station only needs to communicate with the loop controller when it has something new to report. This provides very fast control panel response time and allows a lower baud rate (speed) to be used for communication on the circuit. The lower baud rate offers several advantages including:

- less sensitivity to circuit wire characteristics
- less sensitivity to noise glitches on the cable
- less emitted noise from the data wiring
- twisted or shielded wiring is not required.

Diagnostic LEDs - Twin LEDs provide visual indication of normal and alarm conditions. They are visible only when the station is removed from the mounting box. A flashing GREEN LED shows normal system polling from the loop controller. A flashing RED LED means the station is in alarm state. Both LEDs on steady shows alarm state - stand-alone mode.

Quality and Reliability - EST modules are manufactured in North America to strict international ISO 9001 standards. All electronics utilize surface mount technology (SMT) for smaller size and greater immunity to RF noise. A conformal coating is used for humidity and corrosion resistance.

[1] ESTS V.2 only.
[2] Retrievable with SIGA-PRO programming tool.

625 6TH STREET EAST, OWEN SOUND, ON N4K 5P6 PHONE 519-376-2430 FAX 519-376-7258 WEB: WWW.EDWARDS.CA
U.S. SALES: SARASOTA, FL 941-739-4638; FAX 941-727-1214 • **INTERNATIONAL SALES:** 905-270-1711; FAX 905-270-9553

Literature Sheet #85001-0279
Not to be used for installation purposes.

Issue 6.1

ANNEXE C

SYSTÈME DE SONORISATION

Système intégré de sonorisation/d'interphone/d'alarme générale

Système de sonorisation

Fleetway a déterminé que le MV Caribou devrait être équipé du même équipement de sonorisation qui doit être installé à bord du MV Joseph & Clara Smallwood.

Un nouveau système intégré de sonorisation/d'interphone/d'alerte générale sera fourni et installé par United Marine Communications of Florida (Hose-Mccann Telephone Co.) afin de mettre à niveau l'équipement actuel du Joseph & Clara Smallwood.

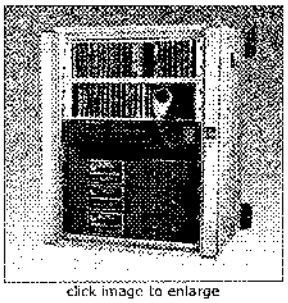
L'annexe C contient ce qui suit :

De l'information sur le système intégré de sonorisation/d'interphone/d'alerte générale de série HMUM02200 de United Marine Communications of Florida (Hose-Mccann Telephone Co.) que l'on installe actuellement à bord du Joseph & Clara Smallwood et qui est recommandé pour le Caribou.

Hose-McCann Telephone Co., Inc. WWW.HOSEMCCANN.COM
We Communicate Better Than The Rest™
COMPANY INFO | PRODUCTS & SERVICES | SITE SEARCH | SITE INFO | CONTACT US
Your Maritime Communications SuperStore™

HMUM-2200 SERIES

Integrated Public Address / Talkback / General Alarm System



click image to enlarge

FEATURES:

- Compact version of the HMUM-1648
- Steel Construction (Rating: IP55, NEMA 12)
- Available Rack Space from 3U to 18U
- Shock Mounts
- ABS Approved

CONSTRUCTION:

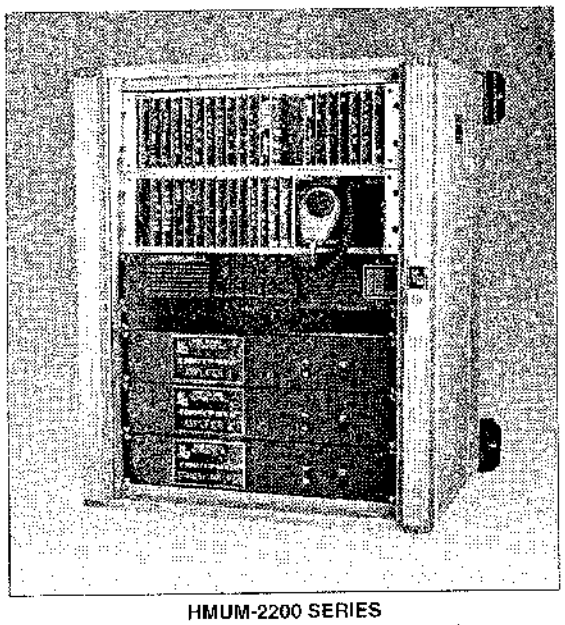
Swing Frame	16 GA. Steel
Door	Extruded Aluminum, Glass
Finish	Textured Baked Enamel

DESCRIPTION:

The HMUM-2200 Series communication systems incorporate the same modular architecture, design and customization capabilities of the HMUM-1648 Series into a smaller, more compact system for projects where space and weight restrictions apply. The HMUM-2200 Series Integrated Public Address / Talkback / General Alarm System has a maximum power configuration of two PA/GA amplifiers, one "hot" standby amplifier, power supply, monitor panel, cooling fan, and control card circuitry. ABS approved.

Links To Public Address Products: HMUM-1648 HMUM-2200 HMUM-ICSC-1338 HMUM-IDCH-7200

Copyright © 2002, Hose-McCann Telephone Co., Inc. All rights reserved. Contact us at 954.429.1110.
By accessing or using this site, you agree to the Terms of Use.



HMUM-2200 SERIES

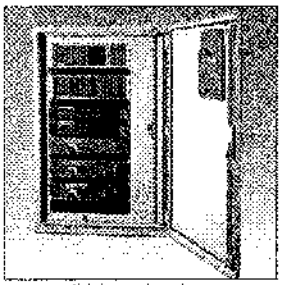
[Return]

Copyright © 2002, Hose-McCann Telephone Co., Inc. All rights reserved. Contact us at 954.429.1110.
By accessing or using this site, you agree to the Terms of Use.

Hose McCann Telephone Co. Inc. WWW.HOSEMCCANN.COM
We Communicate Better Than The Rest™
COMPANY INFO > PRODUCTS & SERVICES > SITE SEARCH > SITE INFO > CONTACT US
Your Maritime Communications SuperStore™

HMUM-1648 SERIES

Integrated Public Address / Talkback / General Alarm System



click image to enlarge

DESCRIPTION:

The HMUM-1648 Series communication system provides the first ABS Type Approved Integrated Public Address / Talkback / General Alarm System in one main equipment cabinet specifically designed for marine applications. The standard equipment compliment provides Public Address amplifiers to support up to 6 Addressable PA Zones plus AllCall, up to 18 Talkback Zones/Locations plus AllCall and 4 distinct Alarm Tone applications, "hot" standby redundant amplifier, power supply, monitor panel, cooling fan, and control card circuitry. All main modules in the HMUM-1648 Series Systems are readily accessible via in-cabinet "swing-rack" for easy maintenance. Redundant features and continuous supervision allow the HMUM-1648 Series to eliminate the need for stand-alone General Alarm Systems. The HMUM-1648 Series can be customized to shipyard or owner specifications with additional options available such as Digital Message Delay, which greatly reduces the echo found in cavernous spaces.

FEATURES:

- Unlimited Watts of Power (rms) for Public Address, Talkback and Loudhailer Functions
- AllCall/zone-paging interface from Dial Telephone System (Opt.)
- Modular Solid-State Architecture
- Standby Amplifier with Automatic Switch-In
- Continuous System and Speaker Line Supervision with "Auto-Fault" Diagnostics
- In-Cabinet Field Termination
- Fog and Alarm Signal Support (Optional)
- "Swing-Frame" Access to all Main Components for Simplified Installation and Servicing
- Auxiliary Input for Shipwide Music Distribution Equipment (HMUM-SRE), AVAD, Closed Circuit Television, Television Distribution, Video Information
- Shock Mounts
- Fully Expandable upon Customer Application
- ABS approved

SPECIFICATIONS:

OUTSIDE DIMENSIONS:

Height	48.5" (123.2cm)
Width	33.25" (84.45cm)

Depth	16" (40.640cm)
Weight	380 lbs. (181kg) approx.

ENVIRONMENTAL:

Cabinet	NEMA 12/12 (IP 55)

ELECTRICAL:

AC Power Required:	105-115 VAC/60Hz (DC supply support with external UPS option)
Input Limiting/ Transient Protection	Yes

Links To Public Address Products: HMUM-1648 HMUM-2200 HMUM-ICSC-1336 HMUM-IDCH-7200

Copyright © 2002, Hose-McCann Telephone Co., Inc. All rights reserved. Contact us at 954.429.1110.
By accessing or using this site, you agree to the Terms of Use.